LoRa接收器使用手册
（AW-P43RE）

V1.4



竭诚感谢您使用本公司的产品

本手册就产品的使用方法与安全事项进行说明

*熟读本手册，并在使用过程中注意安全。

*保留本手册，放在合适的地方以便随时查阅。

深圳市艾智威科技有限公司

目录

1 安全 1
1.1 安全警示标志 1
1.2 安全使用注意事项 1
2 产品概要 2
3 产品规格 2
3.1 规格参数 2
3.2 型号说明 2
3.3 安装尺寸 3
4 参数配置 3
4.1 连接 3
4.2 参数配置 3
4.3 配置参数说明 4
4.3 测试方法 4
5 运行描述 5
5.1 初始化运行模式(STA) 5
5.2 状态指示灯定义 5
6 通信协议 6
6.1 通信基本参数 6
6.2 通信格式 6
6.3 呼叫器寄存器地址表(LoRa) 7
6.4 呼叫器寄存器值对应表 7
6.5 远程IO寄存器地址表(LoRa) 8
6.6 三色灯寄存器地址表(LoRa) 8
7 售后服务 9
7.1 质保期限 9
7.2 质保范围 9
7.3 免责范围 9
7.4 技术支持 9
7.5 版本修订履历 9

1 安全

1.1 安全警示标志

以下安全警示标志，用以警告潜在的人身伤害危险，请务必遵从所有带有此标志的安全信息，以避免可能的伤害。



警告 在操作时违反本警告事项所示的内容，可能会导致人员死亡或重伤。



注意 在操作时违反本注意事项所示的内容，可能会导致人员负伤或造成物品损坏。



提醒 在操作时使您能正确使用产品，所务必遵守的相关使用的事项。

1.2 安全使用注意事项

这里提示的注意事项，其目的是为了使您能安全、正确地使用产品，并防患于未然，以免给您和他人造成危害和损伤。请您对其内容充分理解以后再使用本产品。



注意

- 请勿在爆炸性气体环境、易燃性气体环境、腐蚀性环境、容易沾水的场所以及可燃物附近使用本产品，否则有可能引起产品故障或火灾与致伤。
- 为了防止火灾和触电的危险，请在额定电压下使用本产品。
- 请按照连接图进行连接，否则有可能引起火灾。
- 保养检查请务必在切断电源后进行，否则有可能致伤。
- 请不要拆卸和改造本产品，否则有可能致伤或造成装置破损。要检查内部或修理时，请与本公司联系。



提醒

- 请不要在强电波和强电磁辐射的环境中使用本产品，否则LoRa接收器可能受到干扰。
- 在您安装各个部件时，请按照我们推荐的拧紧力矩进行安装。
- 请不要在振动超过规定范围的地方使用本产品。否则会导致产品故障和掉落。
- 在室外使用的时候，请务必将导线的结线部进行绝缘处理，否则会造成故障和漏电。

2 产品概要

- 采用新一代LoRa自组网；
- 采用RS485/232发送不同类型指令，可定义多种叫车需求；
- 具备呼叫任务、撤回任务、反馈多种状态等功能；
- 支持DC12-36V宽电压供电；
- 适用于AGV、机器人、车间生产线、自动化设备等需要无线指令的场合。

3 产品规格

3.1 规格参数

上行传输	传输方式	RS485/RS232
	通信协议	Modbus RTU
	通信速率	115200bps（可配置）
下行传输	传输方式	LoRa
	通信协议	私有协议
	无线频率	430-510MHz
	数据通道	1
	传输距离	3000米（视距）
产品参数	额定电压	DC24V
	额定功率	0.5W
	配置方式	上位机（RS485/232配置）
	使用环境温度	-20℃～+60℃
	使用环境湿度	＜85%RH（无结露现象）
	外壳材质	ABS

3.2 型号说明

AW- P43RE - □ - □

① ② ③

① **产品类型：** 艾智威LoRa接收器

② **产品版本：** **空：**呼叫器版本 **R：**远程IO通讯版本 **L：**三色灯通讯版本

③ **定制版本：** **空：**标准版本 **有：**定制版本号

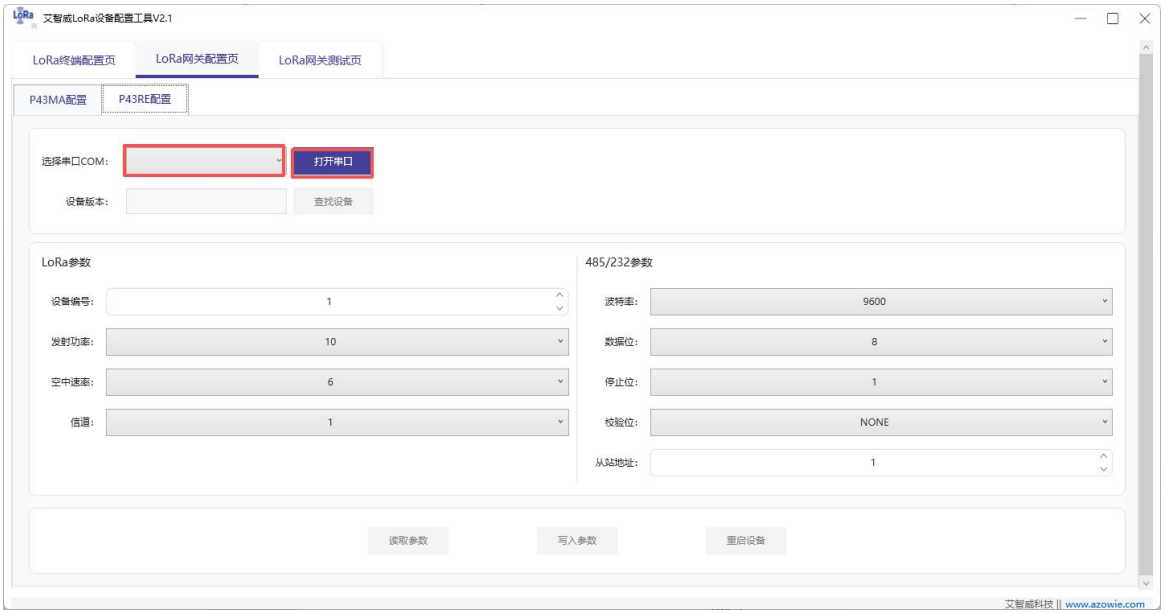
3.3 安装尺寸



4 参数配置

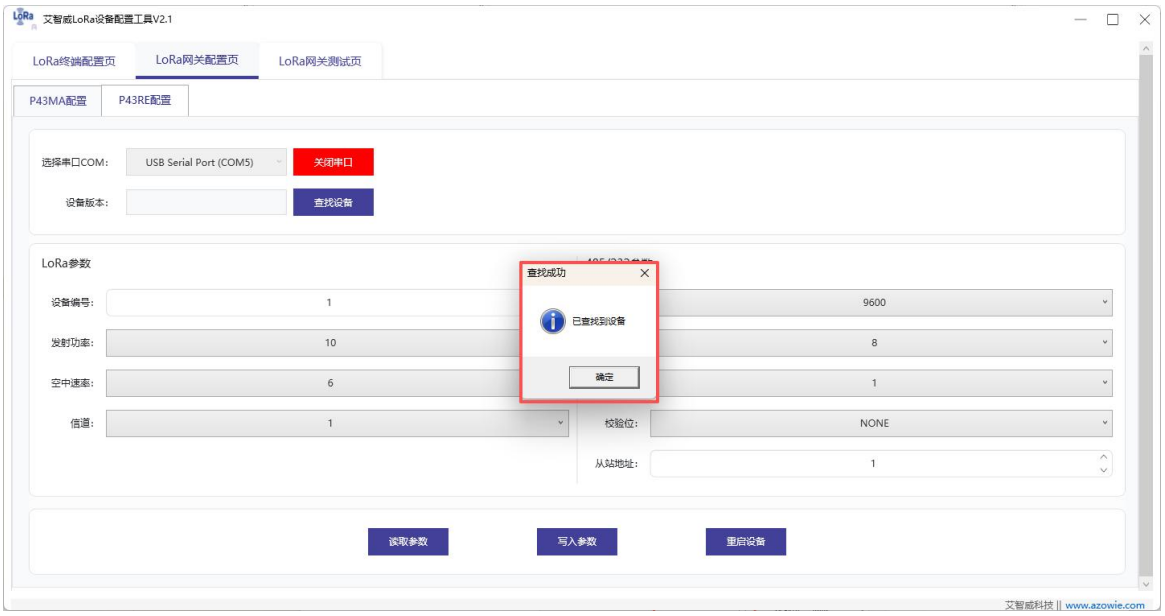
4.1 连接

将LoRa接收器用RS485/RS232与电脑连接，打开“艾智威LoRa设备配置工具”（以下简称配置工具），选择对应的串口，点击打开串口，如下图：

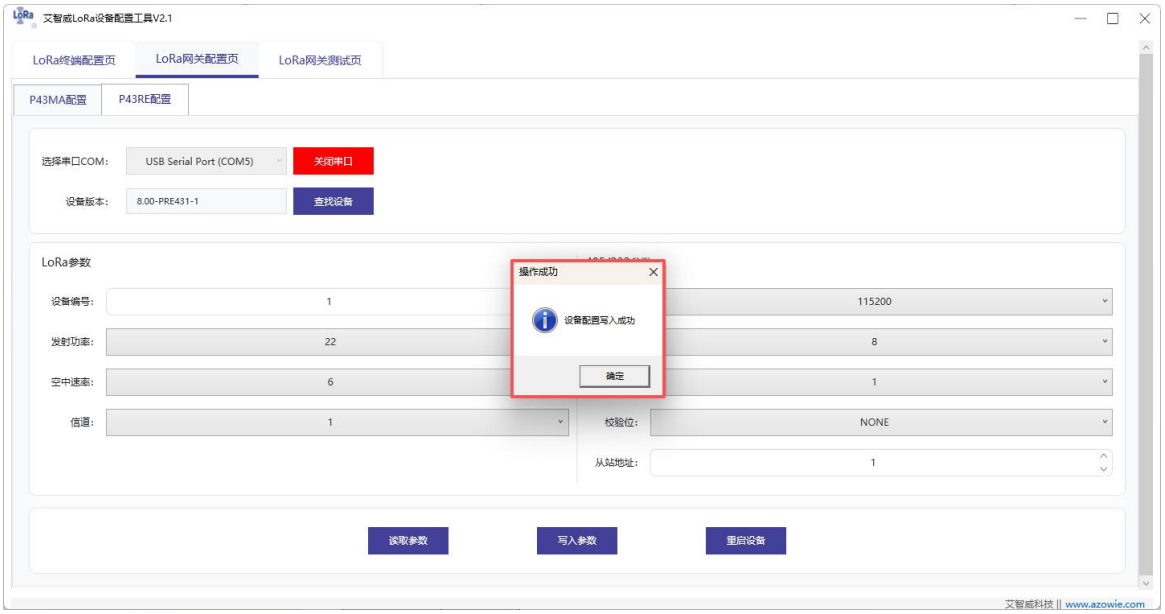


4.2 参数配置

配置工具打开串口，点击“查找设备”后，将LoRa接收器断电并重新上电，配置工具提示成功查找到设备，如下图：



在配置工具左侧修改LoRa接收器的LoRa参数，在配置工具右侧修改LoRa接收器的RS232/485参数，修改完成后点击“写入参数”，写入成功后，配置工具会提示写入成功，如下图：



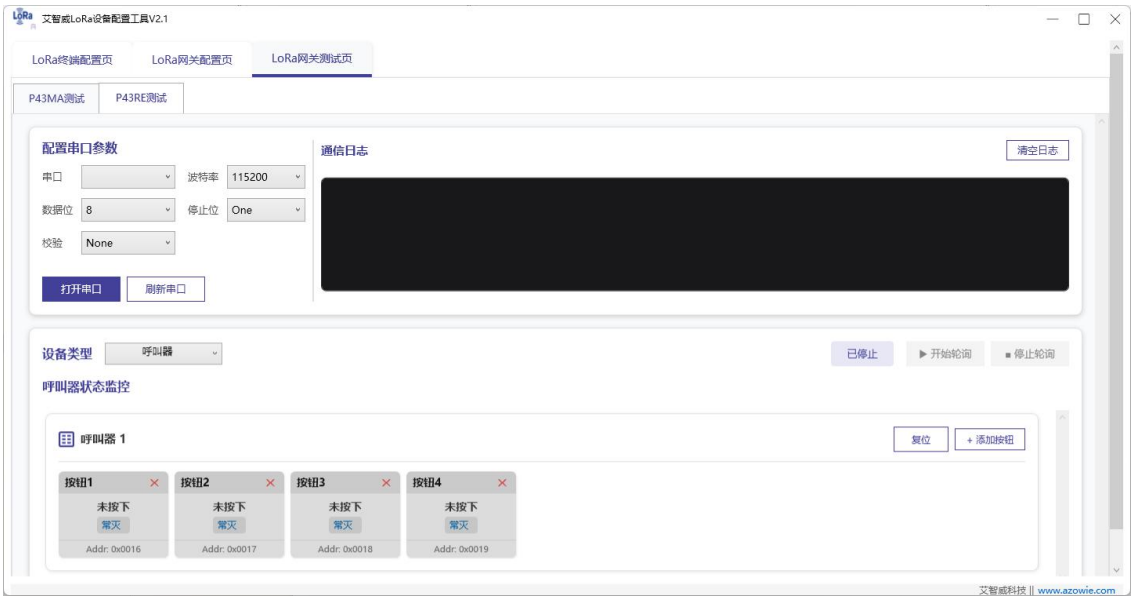
4.3 配置参数说明

参数区域	名称	描述
LoRa 参数	发射功率	无线发射功率，功率越大信号越好。
	空中速率	空中速率高，则数据传输速度快，传输相同数据的时间延迟小，但传输距离会变短。空中速率低，则数据传输速度慢，传输相同数据的时间延迟大，但传输距离会变长；默认 2。
	信道	无线通信的频率通道，相同信道的设备可以互相通信。
RS232/485 参数	波特率	1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、14400bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps。
	数据位	5 位、6 位、7 位、8 位、9 位。
	停止位	0.5、1、1.5、2。
	校验位	None(无校验）、Odd(奇校验）、Even(偶校验）。
	从站地址	LoRa 接收器的设备地址，1-255。

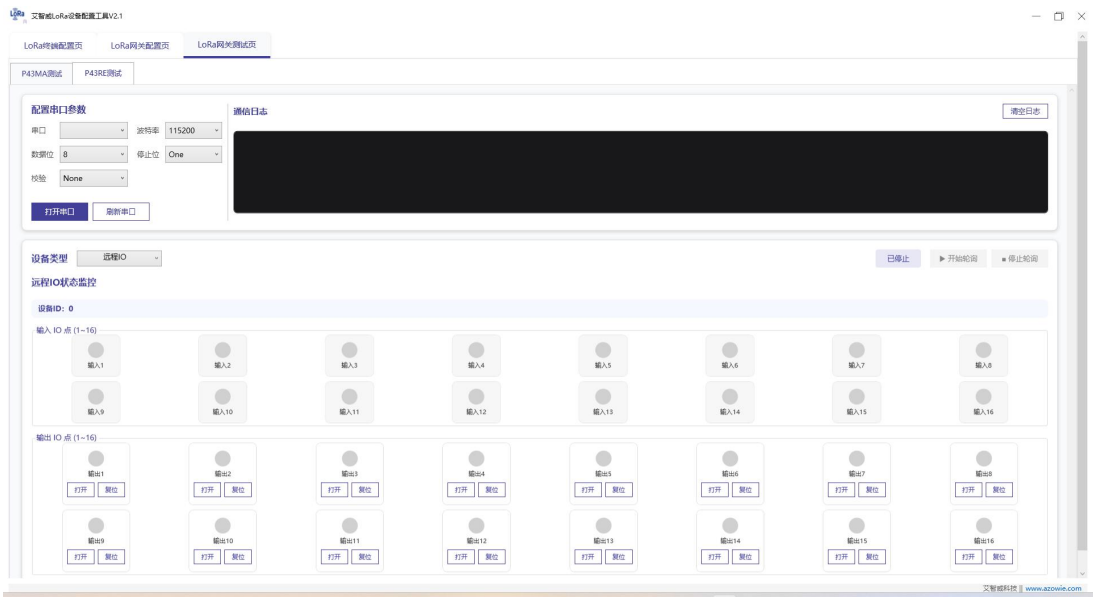
4.3 测试方法

LoRa接收器配置完成后，重新上电，进入测试页面，选择对应的串口，打开后点击轮询即可实时查看设备运行状态。

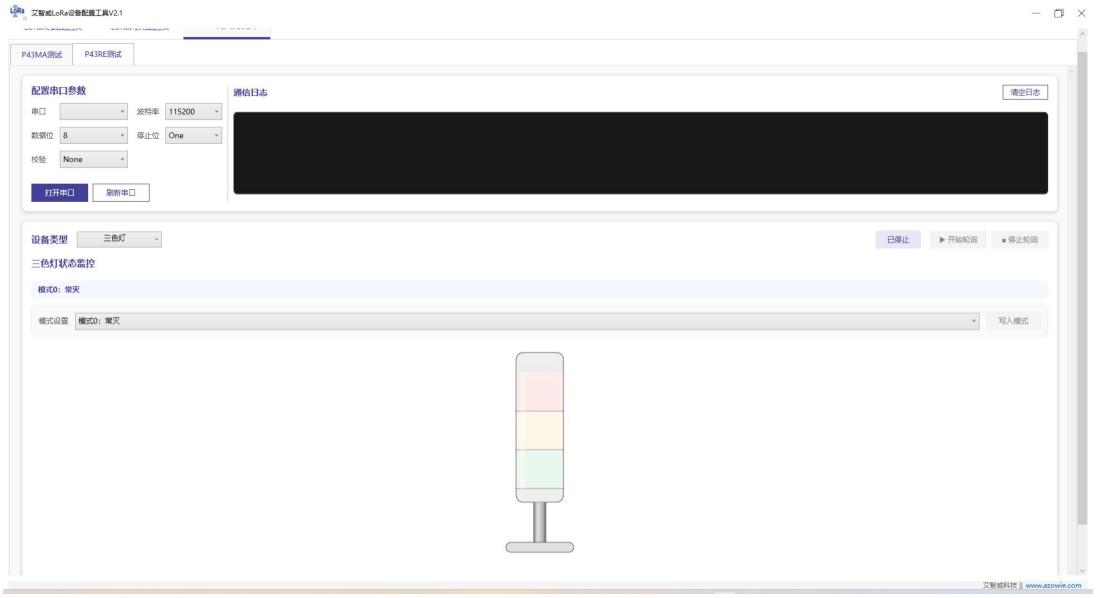
与呼叫器通讯：



与远程IO通讯：



与三色灯通讯：



5 运行描述

5.1 初始化运行模式(STA)

LoRa接收器配置完成后，重新上电，使LoRa接收器进入初始化，此时PWR灯亮，表示初始化完成，进入运行模式。

注：LoRa设备需与LoRa接收器处于同一频率、信道等。

5.2 状态指示灯定义

指示灯名称	配置模式	运行模式
RX	常亮	LoRa 模块收到一帧数据，闪烁一下
TX	常亮	LoRa 模块发送一帧数据，闪烁一下
PWR	设备通电，指示灯常亮	
COM	--	串口发送或接收到一帧数据，闪烁一下。

6 通信协议

6.1 通信基本参数

数据格式为十六进制，LoRa接收器使用标准的Modbus RTU协议，支持功能码03，06，10。

呼叫器寄存器地址参考：6.3 呼叫器寄存器地址表(LoRa)。

呼叫器寄存器值参考：6.4 呼叫器寄存器值对应状态表。

远程IO寄存器地址参考：6.5 远程IO寄存器地址表(LoRa)。

三色灯寄存器地址参考：6.6 三色灯寄存器地址表(LoRa)。

6.2 通信格式

➢ 功能码 03 读取多个寄存器数据

◆ 示例：上位机读寄存器【22】的值，即获取呼叫器的一号、二号按钮值和一号、二号按钮灯值。

上位机发送：01 03 00 16 00 02 25 CF

动作	从站地址	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总个数高位	寄存器总个数低位	CRC高位	CRC低位
发送	01	03	00	16	00	02	25	CF

LoRa接收器返回：：01 03 04 00 00 00 00 FA 33

动作	从站地址	功能码	总字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC高位	CRC低位
接收	01	03	04	00	00	00	00	FA	33

上述示例，通过上位机查询，发现呼叫器按钮一和按钮二未按下，两个按钮灯熄灭。

➢ 功能码 06 写单个寄存器数据

◆ 示例：上位机写寄存器【22】的值为 0201，即写呼叫器的一号按钮值为2和按钮1的灯状态值为1。

上位机发送：01 06 00 16 02 01 A8 AE

动作	从站地址	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC高位	CRC低位
发送	01	06	00	16	02	01	A8	AE

LoRa接收器返回：01 06 00 16 02 01 A8 AE

动作	从站地址	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC高位	CRC低位
发送	01	06	00	16	02	01	A8	AE

上述示例，通过上位机写入，将呼叫器的一号按钮设置为长按状态，同时一号按钮灯常亮。

■ 功能码 10 写多个寄存器数据

示例：上位机写寄存器【22】 【23】的值为 0201，即写呼叫器的一号按钮和二号按钮值为2，一号按钮和二号按钮的灯值为1。

上位机发送：01 10 00 16 00 02 04 02 01 02 01 E2 51

动作	从站地址	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总个数高位	寄存器总个数低位	数据部分的字节数	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC高位	CRC低位
发送	01	10	00	16	00	02	04	02	01	02	01	E2	51

LoRa接收器返回：01 10 00 16 00 02 A0 0C

动作	从站地址	功能码	起始地址高位	起始地址低位	寄存器总个数高位	寄存器总个数低位	CRC高位	CRC低位
发送	01	10	00	16	00	02	A0	0C

上述示例，通过上位机写入，将呼叫器的一号和二号按钮设置为长按状态，同时一号和二号按钮灯常亮。

6.3 呼叫器寄存器地址表(LoRa)

从寄存器20开始，每10个寄存器表示对应一个呼叫器

寄存器地址（十进制）	呼叫器编号	功能	说明
0-19	备用	备用	备用
20	1	ID+数据长度	高10bit表示ID，6bit保留
21		电量	低8位表示电量（0~100）；高8位表示在线状态，0表示掉线，1表示在线
22		按钮一+按钮灯一	高8位表示按钮值，低8位表示灯值
23		按钮二+按钮灯二	高8位表示按钮值，低8位表示灯值
24		按钮三+按钮灯三	高8位表示按钮值，低8位表示灯值
25		按钮四+按钮灯四	高8位表示按钮值，低8位表示灯值
26		按钮五+按钮灯五	高8位表示按钮值，低8位表示灯值
27		按钮六+按钮灯六	高8位表示按钮值，低8位表示灯值
28		按钮七+按钮灯七	高8位表示按钮值，低8位表示灯值
29		按钮八+按钮灯八	高8位表示按钮值，低8位表示灯值
30	2	ID+数据长度	同呼叫器1
31		电量	
32		按钮一+按钮灯一	
33		按钮二+按钮灯二	
34		按钮三+按钮灯三	
35		按钮四+按钮灯四	
36		按钮五+按钮灯五	
37		按钮六+按钮灯六	
38		按钮七+按钮灯七	
39		按钮八+按钮灯八	
……	……	……	……

6.4 呼叫器寄存器值对应表

呼叫器寄存器值的对应关系：

状态 / 寄存器对应值	按钮未按下，按钮灯熄灭	按钮按下，按钮灯闪烁	按钮长按，按钮灯熄灭	按钮灯常亮（不可通过物理触发）
按钮灯寄存器值	0	2	0	1
按钮寄存器值	0	1	2	

6.5 远程IO寄存器地址表(LoRa)

从寄存器1020开始，每5个寄存器表示对应一个远程IO

寄存器地址（十进制）	远程控制器编号	功能	说明
1000-1019	备用	备用	备用
1020	1	在线状态+ID	低8位为ID，高8位为在线状态(0掉线 1在线)
1021		输入IO点17~32（备用）	一个bit表示一路IO点(0无输入 1有输入)
1022		输入IO点1~16	一个bit表示一路IO点(0无输入 1有输入)
1023		输出IO点17~32（备用）	一个bit表示一路IO点(0无输出 1有输出)
1024		输出IO点1~16	一个bit表示一路IO点(0无输出 1有输出)
1025	2	在线状态+ID	同远程控制器编号 1
1026		输入IO点17~32（备用）	
1027		输入IO点1~16	
1028		输出IO点17~32（备用）	
1029		输出IO点1~16	
……	……	……	……

6.6 三色灯寄存器地址表(LoRa)

从寄存器20开始，每2个寄存器表示对应一个三色灯

寄存器地址（十进制）	三色灯编号	功能	说明
0-19	备用	备用	备用
20	1	备用	备用
21		模式	0：模式0，常灭 1:模式1，红灯常亮 2：模式2，绿灯常亮 3：模式3，黄灯常亮 4：模式4，蜂鸣器常鸣 5：模式5，红灯常亮，蜂鸣器常鸣 6：模式6，红灯快闪，间隔0.5秒 7：模式7，绿灯快闪，间隔0.5秒 8：模式8，黄灯快闪，间隔0.5秒 9：模式9，蜂鸣器间隔鸣叫，间隔0.5秒 10：模式10，红灯和蜂鸣器同时打开，间隔0.5秒 11：模式11，红灯慢闪，间隔2秒 12：模式12，绿灯慢闪，间隔2秒 13：模式13，黄灯慢闪，间隔2秒 14：模式14，蜂鸣器间隔鸣叫，间隔2秒 15：模式15，红灯和蜂鸣器同时打开，间隔2秒
22	2	备用	同上
23		模式	同上
……	……	……	……

7 售后服务

7.1 质保期限

LoRa接收器提供限期质保，质保期间因产品本身质量问题，设计缺陷等原因造成的不能正常使用的，我们将免费进行售后维护。

■ 保固期：自出售起1年

7.2 质保范围

产品在质保期内，属于质保条件范围内的，我们将免费进行维修或者更换。

■ 本产品质保及售后只限在中国大陆境内；

■ 由于运输途中造成的产品开箱无法正常使用；

■ 产品本身元器件损坏造成的无法正常工作；

■ 产品设计缺陷造成无法正常使用；

7.3 免责范围

产品在使用过程中请注意以下条件范围内，我们将不提供无偿售后和质保。

■ 未正确按照说明书安装产品，造成产品损坏；

■ 在不适合的环境和条件下使用本产品，造成产品损坏；

■ 因不按产品说明书规范操作导致产品的损坏；

■ 未经本公司允许，擅自拆解或维修产品；

■ 自然灾害，火灾等不可抗拒的外界力造成的产品损坏。

7.4 技术支持

服务网址：www.azowie.com

服务电话：13128762505

服务微信：AZW13128762505

服务邮箱：zhaox@azowie.cn

7.5 版本修订履历

版本号	修订日期	修订作者	修订内容
V1.0	2022/03/09	Hsf	初次发布
V1.1	2023/06/02	Hsf	优化内容描述
V1.2	2025/07/12	Zyh	增加呼叫器寄存器与远程IO寄存器地址表
V1.3	2026/01/15	Zyh	修改呼叫器寄存器表中寄存器数量
V1.4	2026/04/01	Zyh	更新配置工具截图，新增三色灯寄存器地址表，新增型号选型